Zur

Casuistik der fremden Körper

in der Vorderkammer des Auges.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doctorwürde

der

Medicin, Chirurgie und Geburtshilfe.

Der medizinischen Fakultät vorgelegt

unter dem Präsidium des Herrn Professor

Dr. August von Rothmund

in München

von

Friedrich Hassenstein,

app. Arzt

aus

Ichtershausen.

München, 1879.

Königliche Hof- und Universitäts-Buchdruckerei

von Dr. C. Wolf & Sohn in München.

Zur

Casuistik der fremden Körper

in der Vorderkammer des Auges.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshilfe.

Der medizinischen Fakultät vorgelegt

unter dem Präsidium des Herrn Professor

Dr. August von Rothmund

in München

von

Friedrich Hassenstein,

app. Arzt

aus

Ichtershausen.

München, 1879.

Königliche Hof- und Universitäts-Buchdruckerei

von Dr. C. Wolf & Sohn in München.

Seiner Mutter

in Liebe und Dankbarkeit gewidmet

vom Verfasser.

Mit den grossartigen Fortschritten der letzten Jahrzehnte auf dem Gebiet der Augenheilkunde und dem immer mehr sich verallgemeinernden Interesse gerade für dieses Fach der medizinischen Wissenschaften haben auch die Verletzungen des Auges eine vorzügliche Würdigung erfahren. Und mit Recht: denn nach genauen statistischen Erhebungen in verschiedenen Kliniken und Krankenhäusern, besonders Englands, sind mehr als 8 pCt. aller Erkrankungen des menschlichen Auges traumatischen Ursprungs, eine Zahl, die noch um etwa 2—3 pCt. höher zu nehmen ist, wenn man bedenkt, wie viele Augenkrankheiten, die ursprünglich durch Verletzungen entstanden, erst als Ausgänge derselben in Bezug auf operative Hilfe zur Beobachtung gelangen. *)

Bei weitem am häufigsten, in 48 pCt. aller Fälle, werden Augenverletzungen verursacht durch fremde Körper, die, je nachdem sie mit grösserer oder geringerer Kraft gegen das Auge geschleudert werden, den Bulbus nur oberflächlich verletzen oder verschieden tief in denselben eindringen können. Sehr häufig ist es der Fall, dass diese, die Cornea seltener die Sclerotica durchbohrend, in die Vorderkammer gelangen und dort liegen bleiben.

Eine Anzahl von interessanten Fällen letzterer Art soll in Folgendem näher beschrieben werden. Dieselben gelangten in der Augenklinik meines hochverehrten Lehrers, des Herrn Professor Dr. A. von Rothmund, dem ich für die gütige Erlaubniss, dieselben veröffentlichen zu dürfen, meinen besten Dank ausspreche, in den letzten Jahren zur Beobachtung.

*) c. f. Zander u. Geissler, Die Verletzungen des Auges. 1864.

Die erste gründliche Behandlung der Fremdkörper im Auge bieten die vortrefflichen Monographieen von W. White Cooper, Bar und besonders Zander und Geissler, die kurz hintereinander in den Jahren 1859 bis 1864 erschienen, in welchen dieser Stoff so umfänglich und ausführlich bearbeitet worden ist, dass ich mich bei der Schilderung der Entstehung, des Verlaufes und der Behandlung dieser Augenverletzungen im Allgemeinen kurz fassen kann; wogegen ich mich bemühen werde, die neu mitzutheilenden Fälle möglichst eingehend zu schildern.

Obgleich das Auge durch eine Anzahl von Vorrichtungen in den Stand gesetzt ist, fremde äussere Einflüsse von sich fern zu halten und sie unschädlich zu machen, so ist es doch durch seine exponirte Lage und durch die Weichheit seiner einzelnen Theile traumatischen Einflüssen und deren Folgen in hohem Grade ausgesetzt.

Soll das Eindringen eines fremden Körpers in das Innere des Augapfels nöthig werden, so bedarf es dazu schon einer, im Verhältniss zur Dicke der Bulbuskapsel auffallend grossen Gewalt, eine Thatsache, die sowohl auf dem ausserordentlich festen Gefüge des Kapselgewebes, als auf dem hohen Elasticitätsgrade des Bulbus selbst beruht. Diese äusserst vortheilhafte Einrichtung trägt zum Schutz und zur Aufrechterhaltung der nur allzuoft bedrohten Existenz des edelsten Organs unsers Körpers in nicht geringem Masse bei.

Was die Art der Fremdkörper, die in die Vorderkammer eindringen, anbelangt, so sind diess in den meisten Fällen spitze oder scharfkantige Theile der Arbeitsobjekte, die sich während der Bearbeitung derselben durch kräftiges Aufschlagen mit dem Hammer und dergl., durch Zerschlagen und Zerspringen verschiedener Substanzen, durch eigene oder Maschinenkraft abtrennen und den damit Beschäftigten in das Auge geschleudert werden. In anderen Fällen ist es Unvorsichtigkeit oder Fahrlässigkeit eines Dritten, wo durch den Gebrauch von Geschossen oder bei Explosionen, Fremd-

körper in die Vorderkammer eindringen. Obwohl Augenverletzungen letzterer Art in jedem Alter vorkommen, so betrifft doch die überaus grosse Mehrzahl derselben das jugendliche Alter, in welchem beim muthwilligen Spielen mit Schiesspulver und anderen explodirenden Massen, Theile dieser selbst, z. B. Pulverköner, oder der Umgebung, wie Kapselstücke*), Schroten und Sandkörner**), sowie Theile von Gewehren***) in das Auge geschleudert werden. Es wäre daher eine strengere Controlle des Handels mit derartigen Gefahr bringenden Gegenständen sehr am Platze.

Früher stellte ebenfalls der Stand der Soldaten und Jäger ein grosses Contingent von Verletzungen dieser Art, während dies jetzt in ungleich geringerem Grade der Fall ist, so dass die Verdrängung des Percussionsgewehrs durch den mörderischen Hinterlader wenigstens ophthalmologisch betrachtet eine menschenfreundliche Einrichtung genannt werden kann.

Was die Verletzungen während der Arbeit anbelangt, so ist die am meisten betroffene Klasse der Bevölkerung selbstverständlich die der Handwerker, und zwar der männliche Theil in den Jahren der grössten Arbeitsfähigkeit, etwa vom 18. bis 50. Lebensjahre. Und unter diesen nehmen wieder die Schlosser, Schmiede, Metalldreher und verwandte Berufsarten die erste Stelle ein. Bei ihnen sind Eisen- und Metall-

*) John Butter, Lond. med. Gaz. March. 15. 1834. — Desmarres in Annal. d'oculist. XXIII pag. 13. — Wiener Krankenhausbericht 1858. S. 298. — Rothmund. Baier. Intell. Bl. Nr. 28. 1863. — Laurent in Annal. d'oculist. I. 433. — Heydenreich Würtemberg. Corr. Bl. Jahrg. 1851. — Dixon in Dublin Quakerly. Journal. 1848 p. 210. — Stellwag Sec. I. pag. 733. Nota 66. — Jäger. — Hirschberg. —

**) Salomon, Walthers und Graefes Journal XVI. S 257. — Radius — Cooper. —

***) Rivaud — Laudrau in Annal. d'oculist. XLI pag. 74. — Waldhauer, Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde XIV. Jahrgang pag. 111. —

splitter aller Art in der vorderen Augenkammer beobachtet worden*).

In zweiter Reihe stehen die Steinmetze, Steinschläger, Bergleute, Eisenbahnarbeiter und dergl., denen Steinsplitter und Sandsteinchen in die Vorderkammer dringen und dort liegen bleiben**).

An nächster Stelle stehen Drechsler und Holzarbeiter, denen Holzsplitter, dann Personen, die in Glas- und Porzellanfabriken, chemischen Laboratorien u. s. w beschäftigt sind, denen Glas- und Porzellanstückchen in die Vorderkammer gelangen***).

Nicht weniger zu diesen Verletzungen disponirt sind die Landleute, denen ausserdem noch Theile von Aehren und Strohhalmen dorthin gelangen.

Ferner sah man in der Vorderkammer Wimpern der Augenlider vorkommen†). Eine abgerissene Cilie wird zuweilen

*) Graefe, Arch. f. Ophthalm. I. 1. pag. 411. — Ansioux, Cooper l. c. Cap. II. — Castelnau, Archiv général. de médic. Octobre 1842. — Lebrun. Annal. d'ocul. 64. p. 137. — Wagner Klin. Monatsbl. f. Augenh. X. p. 339—342. R. Berlin Arch. f. Ophthalm. XIII 2. p. 281. — Owen. Brit. med. Journ. 6. Dec. — Taylor. Med. Times and Gaz. 53. p. 284. — Waldhauer Klin. Monatsblätter f. Augenheilk. XIV. Jahrg. p. 289. — Wardrop, The Lancet X. p. 475. 1826. — Stellwag, l. c. I. pag. 327. Nota 93. — O. Beisne in Annal. d'oculist. Suppl. I. p. 243. — Zander u. Geissler. Verl. d. A.

**) A. Pagenstecher Kl. Beob. aus Wiesbaden 2. Heft p. 124. — Ammon Graefes Journal XIII. 404. — Foltz in Annal. d'oculist. XVII. p. 14. — Cunier. — Jacob Dublin Press. Dcbr. 1846 — Taylor. Ch. Bell. Med. Times and Gaz. 53. p. 284.

***) Zander u. Geissler, Verletz. d. Auges. — Cooper in Ophthalm. Hosp. Reports. II. Nro 12. — Richardson. Dubl. Journ. XXVIII p. 320. — Sous. Le Bordeaux médical Nr. 34—36.

†) Pamard in Annal. d'oculist. XLIII. p. 27. — Ruete, Ammons Monatschrift II. pag. 81. — Cunier in Annal. d'oculist. V. p. 165. — Graefe Archiv f. Ophthalm. VII. 2. p. 134. — Duval, Monographie von Sengel. — Pagenstecher. — Rothmund Klin. Monatsblätter für Augenheilkunde 1872.

durch einen gegen den Bulbus anspringenden und die Hornhaut trennenden Körper in die Vorderkammer hineingetrieben, während er selbst wieder zurückspringt. Ruete beobachtete einen Fall, wo 5 Cilien Jahre hindurch in der Vorderkammer lagen und sogar zu wachsen schienen.

Ferner sind Fälle bekannt, in denen bei Operationen die Spitzen von Staarmessern und Staarnadeln abbrachen und in der Vorderkammer liegen blieben*). Häufig fallen Fremdkörper, die in der getrübten Linse eingebettet lagen, nach Resorption derselben in die Vorderkammer**).

Iriscysten, die die Vorderkammer ganz oder theilweise ausfüllen, wurden in einer ganzen Anzahl von Fällen beobachtet. cf. Rothmund, über Cysten der Regenbogenhaut. „Klinische Monatsbl. für Augenh." Juni 1872. Der betreffende Fall soll unten näher beschrieben werden.

Auch hat man Parasiten und zwar den Cysticercus cellulosae und die Filaria oculi als weissliche punkt- und fadenförmige Körper frei in der Vorderkammer umherschwimmend beobachtet***). Dieselben wurden anfänglich für Exsudatmassen gehalten.

In der Regel lagern Fremdkörper in der vorderen Augenkammer auf dem Boden derselben und wenn sie sehr klein sind, verbergen sie sich oft so vollständig hinter dem schmalen Falz der Sobra, dass sie ganz übersehen werden können und nur dann wahrzunehmen sind, wenn man den Patienten den Blick stark nach abwärts richten lässt und so von oben in das Kammerwasser hineinsieht. Sind die Fremdkörper

---

*) Cunier Annal. d'oculist I. 446.

**) Zengel l. c. pag. 31. — Wordvworth in Ophthalmi. Hosp. Reports I. Nr. 6. — Graefe, Archiv f. Ophthalm. II. pag. 229. —

***) Hirschberg, Wiener medic. Rundschau, Januar 1870. — Ewers, II. Jahresbericht p. 7—11. — R. Berlin, Virchows Arch. LIV. 1871 — Sommering 1830 — Graefe. — Hamilton, J. Buttler, Indian med. Gaz. 1, May. — Mainamara Indian Annal. of. Med. Science Nr. XVI. p. 405. — Barkan, Archiv. V. 2. p. 381. —

grösser, so stecken sie oft theilweise in der Cornea oder der Iris, oder sie sind zwischen diesen beiden eingekeilt.

Da sehr häufig zugleich mit der Verletzung ein Bluterguss oder nach derselben eine Eiteransammlung in dem vorderen Kammerraum stattfindet, so ist es meist erst nach Resorption derselben möglich den fremden Körper zu sehen.

Mehrere Autoren sind daher der Ansicht, dass bei grösserer Verletzung der Hornhaut und Verdacht auf die Anwesenheit eines fremden Körpers, während das Kammerwasser durch Blut oder Eiter getrübt ist, eine mit den nöthigen Cautelen vorgenommene Untersuchung mit der Sonde unbedingt gerechtfertigt sei, da die Entfernung eines grösseren Fremdkörpers um so mehr Aussicht auf die Erhaltung des Auges biete, je früher dieselbe vorgenommen werde. Wird derselbe nicht bald nach seinem Eindringen entfernt, so wird er in der Regel durch ein fibrinöses Exsudat, welches die durch ihn gereizte Iris liefert, eingekapselt oder es bleibt von einem vorhanden gewesenen Hypopyon, das theilweise resorbirt wurde, eine dicke Masse zurück, welche sich allmählig organisirt und den Fremdkörper partiell oder total umschliesst und so den durch die vorhandenen scharfen Ecken und Kanten bedingten Reiz sehr herabsetzt oder ganz aufhebt. Zuweilen überzieht sich die gebildete Kapsel noch mit einer Pigmenthülle, deren Farbe genau mit derjenigen der Iris übereinstimmt, wodurch es erklärlich wird, dass relativ grosse Körper zuweilen ganz übersehen werden. *) —

Im Allgemeinen bedingen in die vordere Kammer eingedrungene weiche Körper wie Papierstückchen, Holz und dergleichen eine stärkere Reizung und Entzündung besonders der Iris, als härtere Gegenstände. Am besten und längsten scheinen Pulverkörner, Zündhütchen- und Glassplitter, besonders aber Cilien ertragen zu werden. Es sind

*) Ammons Zeitschrift III. p. 103.

Fälle*) beobachtet worden, wo diese Dinge 8, 16 und mehr Jahre, sogar das ganze Leben hindurch unschädlich in der Vorderkammer liegen blieben.

Es könnte nun auf den ersten Blick hin der Einkapselungsprocess als ein sehr erwünschter Ausgang erscheinen. Allein der chronische Reizzustand, der oft ganz unmerklich in dem betroffenen Auge zurückbleibt, kann oft nach der geringfügigsten äusseren Veranlassung eine profuse Eiterung mit nachfolgender Phthisis bulbi bedingen. Es gilt daher in Bezug auf die Therapie im Allgemeinen die Regel einen fremden Körper so früh als möglich aus der Vorderkammer zu entfernen und nicht abzuwarten ob er sich vielleicht einkapselt oder die Natur den Ausstossungsprozess selbst einleitet. Was den letzteren Vorgang betrifft, so würde zu der vollständigen Elimination eine so starke Eiterung gehören, dass in den meisten Fällen eine diffuse Irido — Cyclitis mit Ausgang in Phthisis das Wahrscheinlichste wäre. —

Ist die Verletzung noch eine frische, so sucht man am zweckmässigsten den fremden Körper durch die Wunde der Hornhaut, durch die er eingedrungen ist, mit einer Pincette wieder auszuziehen. Ist die Wunde zu klein, so erweitert man dieselbe, am besten mit einem Staarmesser. Gelingt es jedoch nicht den fremden Körper auf diese Weise zu fassen oder ist die Verletzung schon älteren Datums, so entfernt man ihn am besten dadurch, dass man am Hornhautrande, in den meisten Fällen an dem unteren, einen genügend grossen Bogenschnitt anlegt und durch die gebildete Oeffnung denselben mit einer feinen Pincette extrahirt, falls er nicht schon von dem abfliessenden Kammerwasser herausgeschwemmt wurde. Einen etwa vorgefallenen Iristheil schneidet man mit einer Scheere ab.

Liegt der fremde Körper schon Monate oder Jahre lang

*) Dixon in Dublin Quaterly Journal 1848. p. 210. — Crichet in Ophthalm. Hosp. Rep. I. Nr. 6. — Richardson, in Dubl. Journ. XXVIII p. 320.

eingekapselt in der Vorderkammer, so ist die Extraction desselben sofort indicirt, wenn in dem betreffenden Auge Entzündungsanfälle auftreten, die einer kräftigen Antiphlogose nicht weichen, oder wenn in dem anderen, nicht verletzten Auge sympathische Reizerscheinungen sich einstellen sollten. Nach der Operation legt man einen Schlussverband an und lässt den Operirten die ruhige Rückenlage einnehmen.

Professor von Rothmund versuchte sogar im Jahre 1873 die Extraction eines Eisensplitters mit dem Magneten:

Einem Manne sprang Abends ein Eisensplitter in das linke Auge. $1^1/_2$ Stunde nach der Verletzung fand sich folgender Zustand: Die Conjunctiva palpebrarum des linken Auges ist leicht geröthet. Auf der Cornea im oberen, äusseren Quadranten gegenüber dem Rande der stark contrahirten Pupille befindet sich eine circa 1 mm lange vertikale Wunde. Bei Blickrichtung des Patienten nach abwärts sieht man in der vorderen Augenkammer einen circa $3^1/_2$ mm langen Eisensplitter der in der Hornhautwunde fixirt ist und nach hinten zu sich verjüngt, mit seiner Spitze aber die Iris nicht berührt. Seine beiden Breitflächen sind nach rechts und links, seine scharfen Kanten nach oben und unten gerichtet. Die Iris ist nicht entfärbt. —

Am andern Morgen ist leichte Ciliarinjection vorhanden. Die Pupille ist durch Atropin etwas erweitert, so dass jetzt der noch in der Hornhaut feststeckende Eisensplitter der Linsenkapsel unmittelbar gegenübersteht, dieselbe beinahe berührend. Hätte man jetzt am Hornhautrande einen Einschnitt gemacht um den Fremdkörper zu extrahiren, so hätte sich nach Abfluss des Kammerwassers die Linse der Hornhaut genähert und an dem spitzen Eisensplitter angespiesst; eine Catarakt wäre die natürliche Folge gewesen.

Herr Professor v. Rothmund schritt daher zu folgender, sinnreichen Operation. Nachdem er eine Sperre eingelegt und den Bulbus gehörig fixirt hatte dirigirte er einen aus dem königl. Polytechnikum sogleich herbeigeholten ge-

waltigen Magneten gegen die Hornhautwunde. Durch diese Manipulation hatte sich der Eisensplitter mit seinem hinteren Ende nach oben zu umgelegt, so dass der jetzt fast vertikal halb der Iris, halb der Linsenkapsel auflag. Es wurde nun direkt oben mit grader Lanze ein breiter Einstich gemacht, durch die Oeffnung mit einem Gräfeschen Löffel eingegangen, dieser unter dem Splitter fortgeführt und durch Andrücken an die hintere Cornealwand der letztere zu Tage befördert. In den nächsten Tagen nach der Operation nahmen die Reizerscheinungen rasch ab, die Wunde heilte sehr bald. Trotzdem stellte sich später Linsentrübung ein, wohl desshalb, weil die Linse doch vom fremden Körper verletzt war.

Wie lange fremde Körper in der Vorderkammer liegen bleiben können, ohne eine Reizung der umliegenden Gebilde zu bedingen, dürfte folgender Fall beweisen: Ein junger Engländer stellte sich im Sommer 1869 bei Herrn Prof. v. Rothmund vor. Bei der von demselben vorgenommenen Untersuchung der Augen ergab sich Folgendes: Am oberen Rande der Hornhaut des linken Auges zeigte sich eine kleine, lineare, graulichweisse Narbe. Dieser gegenüber, auf der Oberfläche der Iris aufsitzend und in die Vorderkammer hineinragend, sieht man ein ungefähr 2 Quadratmillimeter grosses Metallblättchen, welches nur ganz vorübergehend unbedeutende Reizerscheinungen im betroffenen Auge verursacht hatte. Als der junge Mann auf diese Erscheinung aufmerksam gemacht wurde, erinnerte er sich, dass er vor 2 Monaten bei Gelegenheit einer Fuchsjagd eine leichte Verletzung des Auges erlitt, nach welcher dasselbe einige Tage geröthet gewesen sein soll. Da jedoch diese Erscheinung bald wieder zurückging und keine Entzündung sich einstellte, unternahm derselbe eine Reise auf den Continent. Bei seiner Ankunft in München fühlte er einen geringen Schmerz im Auge, auch stellten sich leichte Reizerscheinungen ein, so dass er ärztliche Hilfe aufsuchte.

Es wurde sofort zur Operation geschritten. Nachdem

am äusseren Cornealrand mit einer Lanze ein etwa 4 mm breiter Einstich gemacht worden war, wurde der Fremdkörper mit einer feinen Irispincette gefasst und extrahirt. Patient konnte nach 8 Tagen geheilt und mit gutem Sehvermögen entlassen werden.

Einem Sattler flog am 13. December 1867 ein spitzes Eisenstück gegen das Auge. Am 27. Dezember kam er in die Augenklinik. Die vorgenommene Untersuchung ergab Folgendes: Im Hornhautcentrum befindet sich eine 2 mm lange, in Vernarbung begriffene Wunde mit unregelmässigen Rändern. Die Pupille ist verengt aber schwarz, die Iris etwas entfärbt. Nach Atropineinträufelungen und Anlegung eines Schutzverbandes nahmen die Reizerscheinungen etwas ab, die Pupille erweiterte sich an einzelnen Stellen und es wurde ein feiner, schwärzlicher Faden sichtbar, der vom Innenwinkel der Hornhautnarbe ausging, gegen den äusseren oberen Pupillarrand etwas breiter werdend verlief und für eine Synechie gehalten werden müsste. Dieselbe erwies sich jedoch bei einer versuchten Trennung als 4 zusammenklebende Cilien, welche durch die angelegte Oeffnung extrahirt wurden. 8 Tage nach seiner Aufnahme wurde der Patient geheilt entlassen. Nach $2^1/_2$ Jahr erschien derselbe wieder in der Klinik mit heftigen Schmerzen und Reizerscheinungen desselben Auges. Der Bulbus war stark gespannt, die Pupille verengt. In der Vorderkammer sieht man eine circa 5 mm im Durchmesser haltende, weissliche Blase, welche die Pupille nach innen ein wenig verdeckt. Ausserdem sah man auf dem Boden eine kleine weisse Flocke. Es handelte sich um eine Iriscyste, die sich im Verlauf von 6 Wochen entwickelte, und die sich durch Implantation von Haarwurzeln der extrahirten Cilien entwickelt hatte. Herr Prof. v. Rothmund extrahirte dieselbe in toto und Patient verliess 17 Tage nach der Operation die Klinik mit gutem Sehvermögen.

III. Fall. Johann Kolmer, 21 Jahr, Landmann, schoss

vor $^3/_4$ Jahren einen Böller ab; derselbe zersprang und der Schuss ging dem Patienten zum Theil in das Gesicht und ins Auge. Das Sehvermögen war auf beiden Seiten sofort erloschen. Schmerz war nur wenig vorhanden. Nach 14 Tagen trat spontan Verbesserung des Sehvermögens ein, die allmählig, auf dem linken rascher als auf dem rechten Auge zunahm. Erst am 24. November 1863 suchte Patient die hiesige Universitätsklinik auf.

Status praesens: Beiderseits eine reichliche Masse Pulverkörner in der Wange und den Augenlidern. Vom inneren Winkel des linken Auges nach abwärts zum Nasenflügel verläuft eine Narbe. Die Linse des linken Auges ist total getrübt. — Auf dem rechten Auge nahe dem äusseren Cornealrande ist ein Pulverkorn in der Conjunctiva sichtbar. Auf der Hornhaut nahe dem Rande befindet sich ein rundliches 3 mm breites Leukom, mit welchem der untere Pupillarrand der Iris verwachsen ist. Die Vorderkammer ist verkleinert. Auf dem äusseren Theile der Iris liegt in der Vorderkammer eine Cilie, welche dem Leukom adhärirt. Die Haarwurzel ist oben als weisslicher Punkt sichtbar. Die Pupille ist mässig verengt. Die vordere Linsenkapsel ist weisslich grau, die Linse scheint grösstentheils resorbirt zu sein. Finger werden auf $1^1/_2$ Fuss deutlich unterschieden.

Herr Prof. Rothmund machte nun nach aussen am Cornealrand einen Linearschnitt, ging mit der Irispincette ein, fasste mit derselben die Cilie und entfernte sie aus dem Auge. Zugleich wurde eine kleine Irispartie ausgeschnitten. Die Wunde heilte unter einem Occlusionsverbande sehr rasch. Die Catarakt des rechten Auges wurde linearextrahirt. — 4 Wochen später wurde wegen eines noch vorhandenen Nachstaares auf dem linken Auge nahe am inneren Cornealrande mit der Arlt'schen Lanze ein Linearschnitt gemacht, die Iris gefasst und mit dem mit ihr verwachsenen Kapselrest herausgezogen und abgeschnitten, dabei flossen noch

einige zurückgebliebene Corticalreste ab. Es war jetzt eine sehr grosse und vollkommen schwarze Pupille vorhanden. Die Wunde heilte sehr schön und rasch. 14 Tage nach der letzten Operation wurde Patient geheilt entlassen. Beiderseits las er mit Convex $2^1/_2$ Nro. 9 der Jäger'schen Schriftproben.

IV. Fall. Einem 31 jährigen Mechaniker sprang am 15. Juni 1864 ein Kupferblättchen während der Arbeit in das rechte Auge; er beachtete jedoch die Verletzung nicht besonders und wandte kalte Umschläge an, bis ihn die zunehmenden Schmerzen bewogen, ärztliche Hilfe zu suchen. Acht Tage nach der Verletzung kam er in die Klinik.

Status praesens: Die Lider des rechten Auges werden wegen heftiger Lichtscheu beständig geschlossen. Die Conjunctiva ist in ihrer Ausdehnung stark injicirt und geschwellt, das episclerale Gewebe zeigt eine rosige Injection. $1^1/_2$ mm vom unteren Cornealrande entfernt ist auf der Hornhaut eine feine 2 mm breite horizontale Wunde als grauliches Streifchen zu sehen, die übrige Hornhaut ist vollkommen hell. Am Boden der Vorderkammer befindet sich eine grauliche, unbewegliche Flocke, in deren Mitte man bei seitlicher Beleuchtung einen helleren, das Licht stärker reflektirenden, gelblichen, metallischen Körper erkennt, der von Exsudat bedeckt ist. Die Iris ist in mässigem Grade entfärbt, die Textur derselben verwaschen. Die Pupille ist schwarz, aber nicht ganz rund, da der untere Pupillarrand gegen den Fremdkörper hin etwas verzogen ist. Das Sehvermögen ist vollkommen normal. Patient klagt über Thränenträufeln und stechende Schmerzen im Auge. Prof. v. Rothmund ging sogleich mit einer Lanze am Hornhautrand per scleram in die Vorderkammer ein, fasste dann mit einer Fischer'schen Pincette den fremden Körper. Beim Anziehen desselben folgte jedoch nur die Exsudatflocke; zugleich entstand ein Hämophthalmus internus, so dass der Fremdkörper unsichtbar wurde und von weitern Extractionsversuchen Abstand

genommen werden musste. Es wurde ein Occlusionsverband angelegt, und nach 2 Tagen war das Blut in der Vorderkammer fast vollkommen resorbirt. Am Boden derselben war der gelbliche Fremdkörper wegen eines kleinen Hypopyums nur undeutlich zu sehen. Die Pupille war wie vor der Operation und das Sehvermögen völlig gut.

Da sich Patient keiner zweiten Operation unterwerfen wollte, so wurde er entlassen mit der Weisung sich bald wieder sehen zu lassen. Am 7. August desselben Jahres stellte sich Patient wieder vor. Die Conjunctiva des rechten Auges war nur sehr wenig am äusseren Winkel injicirt $1^1/_2$ mm vom unteren Hornhautrand entfernt ist eine feine strichförmige Narbe auf der Cornea zu sehen. Am Boden der Vorderkammer liegt der gelbliche Körper von etwas über Hirsekorngrösse. Die Pupille ist gegen denselben hin etwas verzogen, jedoch schwarz und gut reagirend. Patient klagt über gar keine Beschwerden. Schwache Concavgläser verbessern in die Ferne. Da das Auge reizlos und keine Indication zu einem Eingriff vorhanden, so wird Patient entlassen. Derselbe hat sich nicht wieder vorgestellt.

V. Fall. Mackerle Marie, Bauerntochter, schlug sich am 28. Februar 1866 im Walde einen Baumzweig in das linke Auge; von dem anwesenden Vater wurde ihr ein Holzsplitter aus demselben herausgezogen. Am nächsten Tage kam sie in die Klinik.

Status praesens: Die äusseren Gebilde des linken Auges sind normal, die Hornhaut ist unter dem Centrum etwas geschlitzt und zeigt einen verdächtigen, gelbgraulich aussehenden Punkt, wie von einem noch zurückgebliebenen Holzsplitter herrührend. In der Umgebung dieser Stelle ist die Cornea schwach getrübt. Der Pupillarrand der Iris ist mit der Hornhaut an einer Stelle verwachsen. Bei seitlicher Beleuchtung sieht man hinter der Hornhautwunde einen circa 3 mm langen Fremdkörper.

Es wird zunächst Atropin nachgeträufelt und Eis auf-

geschlagen, worauf die Entzündung am nächsten Tage etwas geringer geworden war; die breite vordere Synechie war unverändert.

Die Patientin wurde nun von Prof. v. Rothmund im Bette operirt. Die verklebte Hornhautwunde wurde mit einer Staarnadel vorsichtig gespalten, dann mit einer geraden Pincette der Fremdkörper gefasst und mit Leichtigkeit extrahirt. Er erwies sich als ein 3 mm langer Holzsplitter. Am Abend traten mässig heftige Schmerzen ein, die nach Atropineinträufelung schwanden. Nach Eröffnung des Verbandes am anderen Morgen zeigt sich die Iris etwas entfärbt und geschwellt, das ganze Auge stark geröthet. Nach Einträufelung von Atropin und Anlegung eines Compressivverbandes ist das Befinden ein sehr gutes. Die Behandlung wurde in der angegebenen Weise fortgesetzt und am 31 Tage nach der Aufnahme wurde die Patientin geheilt mit normalem Sehvermögen entlassen. —

VI. Fall. Am 22. Juni 1869 sprang dem 30jährigen Taglöhner Oberhuber beim Denggeln der Sense ein Eisensplitter in das rechte Auge.

Status praesens am 24. Juni: Auf dem rechten Auge besteht eine mässige episclerale Röthe. Die Hornhaut zeigt nach innen und etwas nach oben zwischen Centrum und Hornhautrand ein tiefes Geschwür. In der Vorderkammer sieht man einen fremden Körper, der die Hornhaut mit der Iris verbindet. Letztere ist stark entfärbt; die Pupille ist sehr eng, und am Boden der Vorderkammer befindet sich ein 1 mm hohes Hypopyon. Daneben bestehen unbedeutende Schmerzen und geringgradige Lichtscheu. Das Sehvermögen ist nur unbedeutend alterirt.

Es wurde sogleich mit der Lanze am inneren Hornhautrand ein Linearschnitt angelegt; da derselbe jedoch nicht ergiebig genug ausgefallen war, wurde er mit dem Gräfeschen Messer nach oben noch etwas erweitert. Nach mehreren vergeblichen Versuchen den Splitter mit der Pincette zu

fassen, gelang es denselben mit dem Daviel'schen Löffel zu umgehen und so herauszubefördern. Da die Linse verletzt war und schon sich zu trüben begann, so wurde sie sofort extrahirt. Nach circa 3 Wochen war die Wunde geheilt, jedoch war die Pupille durch eine Catoracta secundaria getrübt. In der Nähe der Hornhautnarbe sieht man eine leichte Trübung. Patient wurde auf Verlangen entlassen. —

VII. Fall. Einem 16 jährigen Schlosserlehrling fiel am 14. Juli 1869 während der Arbeit ein Eisensplitter von 5mm Länge in das rechte Auge. 2 Stunden nach der Verletzung zeigt sich Folgendes: Im rechten Auge mässige Ciliarinjection. Im oberen, inneren Quadranten der Hornhaut nahe dem Centrum gewahrt man einen schwarzen Fleck, der ein wenig über die Hornhaut hervorragt. Bei seitlicher Beleuchtung bemerkt man, dass es ein langer Fremdkörper ist, der parallel zur Augenaxe die Hornhaut durchbohrt hat, durch die vordere Kammer hindurchgeht und in der Iris fest steckt. Ob auch die Linse von demselben berührt wird, lässt sich nicht entscheiden. Die Pupille ist eng und schwarz.

Es wurde sofort zu Entfernung des Fremdkörpers geschritten. Nachdem das Auge fixirt war, wurde mit dem schmalen Messer von Gräfe am oberen Hornhautrande ein ergiebiger Linearschnitt gemacht, der ein Dritttheil der Cornea einnahm. Nach Abfluss des humor aquens wurde der Splitter mit der Pincette gefasst und ausgezogen. Beim Anziehen begann sogleich Linsenmasse abzufliessen, ein Zeichen, dass die Linse vom fremden Körper ebenfalls angespiesst wurde. Es wurde daher mit Hilfe des Davielschen Löffels die Entfernung der Linse sogleich vorgenommen. Die Pupille war rund und völlig schwarz. Darauf wurde ein Heftpflasterverband angelegt. Die Wunde heilte gut und nach 14 Tagen wurde Patient geheilt entlassen.

VIII. Fall. Beim Arbeiten mit dem Meissel war dem 30jährigen Büchsenmacher Oberbigler am 4. September 1869 ein Eisensplitterchen in das rechte Auge geflogen. Da sich

allmählig eine Entzündung entwickelte suchte Patient am dritten Tage nach geschehener Verletzung die Klinik auf.

Status praesens: Mässige episclerale Röthung des rechten Auges. Im Centrum der Hornhaut sieht man ein kleines Geschwür. Die Iris ist trübe, verwaschen, die Pupille eng. Gerade nach unten und aussen von ihr sieht man zwischen hinterer Cornealwand und Iris einen kleinen schwarzen Körper stecken. Es bestehen heftige Schmerzen und Lichtscheu.

In der Narcose wurde am anderen Tage ein Einschnitt am unteren Hornhautrande gemacht. Das Kammerwasser floss sofort ab und der Körper stellte sich in die Wunde ein; er wurde mit der Pincette gefasst und leicht extrahirt. Er erwies sich als ein circa $^3/_4$mm langer Eisensplitter. Nach viertägiger Behandlung mit Occlusionsverband und kalten Umschlägen war das Auge nahezu reizlos. Die Pupille war schwarz, die Iris rein — Patient wurde als geheilt entlassen. —

IX. Fall. Dem Steinhauer Franz Gauheitl, 38 Jahre alt, war beim Brückenbau vor 3 Tagen ein Steinsplitter in das rechte Auge geflogen, dessen Entfernung ein Arzt vergeblich versucht hatte. Am 18. Januar 1874 kam der Verletzte in die Klinik.

Status praesens: Starke Lichtscheu des rechten Auges, mässige episclerale Injection. Auf der Cornea etwa 2 mm nach abwärts von dem Centrum befindet sich eine frischverklebte nahezu 5 mm lange horizontale Wunde, in deren Umkreis die Hornhaut ihres Epithels beraubt ist. Die Iris ist sehr entfärbt, die Pupille stark contrahirt. In der Vorderkammer befindet sich am Boden liegend ein rohmbisch geformter Steinsplitter mit ungefähr 3 mm langen Seiten. Die Linse scheint nicht verletzt zu sein. Am nächsten Tage wurde die Entfernung des Fremdkörpers in folgender Weise von Prof. von Rothmund vorgenommen. Nachdem der Bulbus hinreichend fixirt war, wurde mit gerader Lanze an der

Sclero-cornealgrenze nach unten eine Punction gemacht und der Schnitt bis in die Nähe des Fremdkörpers erweitert. Beim Abfluss des humor aequeus stürzte sofort eine Irisparthie nach. Es wurde nun neben dem Irisprolaps eine gerade Pincette eingeführt, mit welcher sich der Steinsplitter fassen und extrahiren liess. Die prolabirte Irisparthie wurde mit der Scheere abgeschnitten.

Nach 3 Tagen war die Wunde geheilt, das Auge völlig reizlos. Der Patient wurde mit einem kleinen Iriscolobom nach unten geheilt entlassen.

X. Fall. Dem Kellermeister Joseph Berghammer, 58 Jahre alt, sprang am 14. Februar 1876 beim Abspunden eines Bierfasses Etwas in das linke Auge. Er hatte sofort die heftigsten Schmerzen. Ein Bader machte vergeblich den Versuch, den Fremdkörper zu entfernen.

Status praesens: Starke conjunctivale und ciliare Injection des linken Auges. In der Mitte der Hornhaut steckt ein die Lamellen derselben schief durchbohrendes und ca. 2 mm in die Vorderkammer hineinragendes Metallstückchen. Die Pupille ist sehr eng. In horizontaler Rückenlage wurde sogleich die Sperre in das verletzte Auge eingelegt und der Bulbus mit einer Pincette fixirt. Der Versuch, den Splitter mit einer Fischer'schen Pincette zu fassen, misslang. Es wurde sodann mit einem Gräfe'schen Messer am Hornhautende eingegangen und mit demselben hinter den Splitter vorgedrungen und letzterer so herausgeschoben und dann mit der Pincette leicht extrahirt. Nach der Operation wurde ein Heftpflasterverband angelegt. Schon am folgenden Tage war die Wunde vollständig geschlossen und die Vorderkammer wieder hergestellt. Die Linse war nicht verletzt. Nach ferneren 3 Tagen war die Injection fast vollständig geschwunden. Die Cornealwunde ist noch deutlich zu sehen. Patient wurde geheilt entlassen.

XI. Fall. Dem Schmid Johann Reitsmann war schon vor 20 Jahren einmal ein Eisensplitter aus dem Auge ent-

fernt worden. Vor 4 Jahren sprang ihm beim Einschlagen eines Nagels abermals ein Eisensplitter in das linke Auge. Ob derselbe damals im Auge zurückgeblieben ist, weiss Patient nicht anzugeben. Seit jener Zeit entzündete sich das Auge zuweilen, besserte sich aber stets wieder spontan. Seit 4 Wochen besteht nun auf demselben Auge eine Entzündung, die wegen der langen Dauer den Patienten ärztliche Hilfe suchen liess. Er kann nicht mit Gewissheit sagen, ob ihm nicht vor 4 Wochen bei Beginn der gegenwärtigen Entzündung abermals ein Fremdkörper gegen das Auge geflogen sei.

Status praesens am 21 April 1876: Starke Röthung der Conjuctiva bulbi et palpebrarum. Nach unten innen und unten aussen bemerkt man am Hornhautrande je einen stecknadelkopfgrossen, weissen Fleck. Der humor aequeus ist etwas getrübt, die Pupille ohne Reaction und sehr eng und ein wenig nach unten verzogen. Am oberen Pupillarrand sitzt ein weisslicher, wie ein Zapfen in die Vorderkammer hineinragender Fremdkörper mit breiter, von einem bräunlichen Saume umzogener Basis. An seinem äusseren Rand setzt sich auf die vordere Linsenkapsel eine weissliche Masse fort, die ganz scharf umschrieben ist.

Nach Fixation des Bulbus wurde mit mässig breiter, gekrümmter Lanze am unteren inneren Hornhautrand eingestochen und dieselbe bis zum Fremdkörper vorgeschoben. Darauf wurde dieselbe zurückgezogen und mit der Fischer'schen Pincette eingegangen, der Körper gefasst und leicht ausgezogen. Er erwies sich als ein mit Exsudat überzogener Eisensplitter. Derselbe hatte jedenfalls 4 Jahre lang in der Vorderkammer gesessen und zuweilen eine Iritis bedingt, wobei sich immer mehr Exsudatmassen auf ihm abgelagert hatten. Nach 4 Tagen war die Wunde geheilt und die Vorderkammer wieder hergestellt. Die Conjunctiva ist in der Umgebung der Wunde noch etwas geröthet. Die Linsenkapsel scheint verletzt und die Linse etwas getrübt zu sein. Nach ferneren 3 Tagen war die Injection der Conjunctiva be-

trächtlich zurückgegangen. Nach 8 Tagen wurde Patient mit reizlosem Auge entlassen; jedoch war die Linse getrübt.

XII. Fall: Einem Metzger, Nicolaus Roedel, sprang vor 3 Wochen beim Steinhauen ein Steinchen in das rechte Auge. Dasselbe blieb 14 Tage lang schmerzlos und war in dieser Zeit nur wenig geröthet. Seit 8 Tagen bestehen heftige Schmerzen, das Auge begann zu thränen und sich zu röthen. Aerztliche Hilfe wurde bis zum Eintritt in die Klinik am 3. Mai 1877 nicht in Anspruch genommen.

Status praesens: Starke Röthung der Conjunctiva. Die Hornhaut ist in der Mitte von einer horizontalen linearen Narbe durchzogen, im Uebrigen rein. Die Vorderkammer ist sehr eng. Die entfärbte Iris ist innen oben fast bis zur Membrana Descemetii vorgebuchtet. Die Pupille ist sehr eng; die Linse total getrübt, nicht zu durchleuchten. Auf dem Boden der Vorderkammer sieht man einen grauen Fremdkörper unbeweglich liegen. Mit einem Gräfe'schen Messer wurde ein Linearschnitt am unteren Hornhautrand angelegt. Beim Ausziehen des Messers stürzte mit dem abfliessenden Kammerwasser ein kleines Steinchen (die Grösse ist nicht angegeben) und einige weiche Linsenmassen heraus. Die Iris fiel in die Wunde vor und wurde mit der Pincette gefasst und abgeschnitten. Die Linse konnte nicht in toto entfernt werden, da beim leisesten Druck mit dem Kautschuklöffel auf die Hornhaut etwas Glaskörperflüssigkeit ausströmte. Es wurde nun Atropin eingeträufelt und ein Heftpflasterverband angelegt. Der Operirte klagte die 3 nächsten Tage bei vollkommener Bettruhe keine Schmerzen. Beim jetzt vorgenommenen Verbandwechsel war die Wunde geschlossen. Die Injection der Conjunctiva hatte beträchtlich nachgelassen. Die Iris war nicht mehr verfärbt, die Pupille durch die völlig getrübte Linse verlagert. Nach unten bestand ein mässig breites Iris colobom. In den nächsten Tagen war das Auge dauernd schmerzfrei. Da die Injection fast voll-

ständig geschwunden, wurde der Patient nach 8 Tagen entlassen.

XIII. Fall: Dem 20jährigen Schlosser Anton Früholz, sprang am 7. Mai 1877 Vormittag ein Eisensplitter in das linke Auge und blieb dort stecken. Der Verletzte stellte sich am Nachmittag in der Klinik vor.

Status praesens: Die Conjunctiva des linken Auges mässig injicirt. Auf der Cornea nach oben und aussen sieht man eine feine, getrübte, lineare Wunde, hinter derselben in der Vorderkammer fast senkrecht auf der Membrana Descemetii einen bis zur Iris reichenden, stahlgrauen, schmalen, länglichen Körper. Die Pupille ist mittelweit, die Iris nicht entfärbt. Es wurde sogleich an die Entfernung des Körpers gegangen. Nach Einlegung der Sperre wurde mit dem Gräfeschen Messer am Hornhautrande auf den Fremdkörper eingegangen. Derselbe machte jetzt eine Bewegung nach unten, so dass er auf der Iris auflag. Die Wunde wurde jetzt mit der Knieschcere etwas erweitert und nachdem eine Iridectomie nach oben gemacht worden war, gelang es den Fremdkörper zu fassen und auszuziehen. Es trat ein unbedeutender Hämophthalmus ein. Darauf wurde Atropin eingeträufelt und ein Heftpflasterverband angelegt. Bei Abnahme desselben am dritten Tage nach der Operation war die Wunde vollständig geheilt, die Injection nur noch mässig, die Pupille schwarz und rein. Nach 8 Tagen wurde Patient mit vollkommen reizlosem Auge und durchsichtigen Medien desselben entlassen.

XIV. Fall: Ein junger Mann wollte bei Gelegenheit einer Rauferei Frieden stiften. Plötzlich wurde ein Fenster eingeworfen und es sprang ihm ein Stein gegen das Auge.

Status praesens: Das obere Lid des rechten Auges ist leicht geröthet und geschwellt. Starke Injection der Conjunctiva palpebrarum et sclerae, sowie beträchtliche Ciliarinjection vorhanden. Von der Mitte der unteren Corneoscleralgrenze zieht eine gerade Wunde mit scharfen Rändern

9 mm. weit schief nach oben und innen in die Cornea Linein. Bei leisem Druck auf den Bulbus verschieben sich beide Wundränder über einander. Am oberen Ende der Wunde ist etwas Iris pigment eingelagert. Etwas nach aussen von der Hornhautwunde zwischen Membrana Descementii und Iris liegt eine Cilie in einem nach oben confexen Bogen. Die Vorderkammer ist fast ganz aufgehoben, das Irisgewebe grünlich verfärbt. Die Pupille ist bei ca. 3 mm Weite etwas nach unten verzogen. Die Linsenkapsel, sowie die vordersten Linsenschichten sind getrübt.

Mit einer Pincette wurde durch die Wunde eingegangen, die Cilie gefasst und ausgezogen Eine kleine Irisparthie, die während dieses Manövers vorgefallen war, wurde sofort abgetragen. Darauf wurde ein Heftpflasterverband angelegt. Während der nächsten 3 Wochen schloss sich allmählig die Hornhautwunde. Die Linse trübte sich total. Der obere Pupillarrand war mit der Hornhautnarbe verwachsen, in Folge dessen die Vorderkammer sehr eng. Die Iris zeigte in den nächsten Tagen noch immer einen Stich ins Grünliche gegenüber dem Grau des linken Auges. Hell und dunkel wird gut unterschieden. Der Patient wurde mit der Weisung entlassen, sich nach einiger Zeit wieder vorzustellen.

XV. Fall: Die Anamnese fehlt. Das linke Auge des 11-jährigen Zimmermannssohnes Jakob Gess ist gesund. An dem rechten Auge ist eine mässige Injection der Conjunctiva sclerae sichtbar. Bei seitlicher Beleuchtung bemerkt man in der Vorderkammer zwischen Hornhaut und Iris ein glattes, rostbraunes wie von einer Kupferplatte abgesprungenes Metallblätchen eingezwengt. Auf der Cornea sieht man diesem gegenüber eine kleine, schiefe Narbe, wo der Fremdkörper eingedrungen ist.

Es wird sogleich hinter der Hornhautgrenze aussen und unten mit einer breiten geraden Lanze eingegangen. Sodann wird mit einer Irispincette der Fremdkörper zu fassen gesucht, was jedoch nicht gelingt. Erst nach Einführung des

Davielschen Löffels gelingt es den Fremdkörper mit demselben zu entfernen. Dabei fällt ein Stückchen Iris vor, das sogleich mit der Pincette gefasst und mit der Scheere abgeschnitten wird. Nach 10 Tagen wurde der Knabe mit einem kleinen Iris colobom nach unten und aussen und gutem Sehvermögen geheilt entlassen.

XVI. Fall. Einen 30jährigen Landmann, Simon Kreitmayer flog vor 3 Tagen bei der Arbeit mit der Dreschmaschine ein Strohtheilchen in das rechte Auge. Im ersten Augenblick empfand er lebhaften Schmerz, das Auge thränte, doch sah er sich nicht veranlasst dieserhalb seine Arbeit zu unterbrechen. Aerztliche Hilfe nahm der Verletzte nicht in Anspruch und erst durch die sich einstellende Röthung des Auges veranlasst begab er sich in die Augenklinik. Der am Aufnahme-Tage, 18. December 1878 erhobene Befund ist folgender:

Linkes Auge vollkommen reizlos. Am rechten Auge sind Lidhaut, Lidränder und Conjunctiva palpebrarum vollkommen intakt. Am limbus corneae eine den ganzen Kreis desselben einnehmende mässige Injection. Etwa $1^1/_2$mm von der Corneo-scleralgrenze entfernt, im unteren Theil des oberen, inneren Hornhautquadranten gewahrt man einen etwa $^1/_2$mm über das Niveau der Cornea hervorragenden Fremdkörper von weissgelblicher Farbe, der schräg nach oben, innen und hinten die Cornea durchsetzt und in die vordere Kammer bis zur Iris hineinragt. Ob dieser sich gegen die Iris spitzverjüngende Körper dieselbe angespiesst hat, lässt sich bei wiederholter seitlicher Beleuchtung nicht mit Sicherheit feststellen. Im Uebrigen ist sowohl die vordere Kammer, als auch die Regenbogenhaut, wie endlich das Pupillargebiet frei von jedweder krankhafter Alteration. Auch das Linsensystem zeigt keinerlei Veränderung in seiner Durchsichtigkeit, wie sich denn auch der Glaskörper frei von jeder Trübung erweist. Das ophthalmoskopische Bild der Netzhaut sowohl, als wie des Sehnerveneintrittes zeigt

ausser einer starken Entwickelung des Gefässcalibers keine Abweichung von der Norm. —

Am folgenden wurde mit einer feinen Pincette, nachdem der Bulbus genügend fixirt war, der Fremdkörper gefasst und mit Leichtigkeit ausgezogen, er erwiess sich als ein 4mm langes Strohhalmtheilchen. Humor aqueus floss während der Operation nicht ab, da die Eingangsöffnung sehr klein war.

Am nächsten Tage zeigte sich eine mässige pericorneale Injection, hauptsächlich an der Stelle, wo der Fremdkörper gesessen hatte, letztere erscheint mässig vertieft Nach 2 Tagen wurde Patient geheilt entlassen. —